

<<纳米生物医药载体>>

图书基本信息

书名：<<纳米生物医药载体>>

13位ISBN编号：9787030334251

10位ISBN编号：7030334256

出版时间：2012-2

出版时间：许海燕 科学出版社 (2012-02出版)

作者：许海燕

页数：284

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<纳米生物医药载体>>

### 内容概要

《纳米生物医药载体》主要介绍纳米粒子作为化学药物或者其他生物制剂载体的基础和应用研究

。《纳米生物医药载体》以十章的篇幅，比较系统地介绍了医用纳米材料的特点及纳米载体的种类与性质，探讨了纳米粒子的生物分布与代谢特性，对纳米载体在抗肿瘤药物、核酸物质和生长因子的递送及在免疫治疗和分子影像学中的应用研究进行了比较全面的介绍，并讨论了纳米粒子的血液相容性。

## <<纳米生物医药载体>>

### 作者简介

许海燕，中国医学科学院基础医学研究所研究员，中国医学科学院纳米生物医学联合研究中心主任。取得中国科技大学理学学士、理学硕士学位。

曾在北京化工大学高分子科学与工程系工作，并赴日本大阪工业技术研究所有机课研修（JICA项目）。

1995进入中国医学科学院基础所工作，1999~2000在美国匹兹堡大学McGowan Institute of Regenerative Medicine工作。

近年来主要从事纳米结构功能性生物材料设计制备及在肿瘤治疗、组织修复及药物输运方面的相关应用基础研究。

先后承担国家重大研究计划项目子课题国家自然科学基金项目、国家863项目、国家"九五"攻关项目、北京市自然科学基金项目及教育部资助项目，在纳米材料与生物大分子相互作用、纳米材料调控细胞功能作用方面进行了比较系统的研究。

主要社会兼职包括：全国专业标准化技术委员会委员、北京生物医学工程学会理事、《中国生物医学工程学报》编辑委员会委员、《北京生物医学工程》编辑委员会委员。

<<纳米生物医药载体>>

书籍目录

## &lt;&lt;纳米生物医药载体&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：碳纳米管作为基因载体时，还可以通过物理作用来提高基因转染效率。Cai等以内腔包含镍粒子的碳纳米管作为载体，将细胞置于外加磁场时，这种磁性碳纳米管可高效地将外源基因转入细胞，达到很高的转染效率。

这种方法可以高效转染常规方法难以转染的原代神经元等细胞，并且不会引起B细胞的非特异性激活。

Iwata等在金电极表面包被一层自组装膜，将碳纳米管吸附其上，再吸附质粒DNA。

通过外界电脉冲的作用在细胞膜上形成微孔，电极上吸附的质粒被转运进入细胞，实现了高效转染的目的。

还有一种方案是将碳纳米管建成垂直阵列，通过机械刺穿作用将外源基因或是siRNA序列导入目的细胞，达到高通量分析基因组功能的目的，有趣的是，这种转染方法细胞毒性却比较小。

2.碳纳米管作为RNAi载体 碳纳米管作为RNAi载体已经成功将siRNA序列或反义寡核苷酸（asODN）序列转运进入若干种细胞，并在细胞水平和动物水平上实现对特定基因表达的沉默。

Zhang等将myc as ODN通过酰胺键连接到碳纳米管上，这种复合物有效地沉默了HL - 60细胞内的myc蛋白表达，导致细胞发生凋亡。

Dai等将siRNA通过二硫键与PEG化的磷脂分子连接，磷脂分子的尾部通过非特异性吸附结合于碳纳米管表面。

这种方法构建的复合物中的siRNA在二硫键于溶酶体内发生酶解而得以释放，从而有效地沉默了目的基因的表达，而且达到的沉默效率甚至比lipofactamine还高。

利用上述相同的碳纳米管 - siRNA复合物设计，Bottini等有效地沉默了PTPN22在T淋巴细胞中的表达；Westerblad等通过下调TRPC3基因表达，证明TRPC3可以作为胰岛素抗性和 2型糖尿病治疗的靶标。

正电基团修饰的碳纳米管常被用来转运siRNA序列进入目的细胞，而且具有毒性相对较小的特点。

氨基化的碳纳米管在室温下与Cyclin A2 siRNA序列孵育后，通过静电吸附作用形成了碳纳米管 - siRNA复合物。

这种复合物可以有效地下调癌基因Cyclin A2的表达，而且未观察到明显的毒性。

Jia等将量子点标记的端粒酶asODN与修饰有PEI的碳纳米管复合后，在有效地沉默端粒酶表达并诱使细胞发生凋亡的同时，对asODN进行了示踪。

这种带有量子点的碳纳米管 - asODN复合物对目的细胞表现出很低的毒性。

Prato和Hu研究组分别构建了树状大分子修饰的碳纳米管作为siRNA转运载体，在细胞水平沉默了目的基因的表达。

## <<纳米生物医药载体>>

### 编辑推荐

《纳米科学与技术:纳米生物医药载体》获国家出版基金资助出版,中国科学院院长白春礼院士主编,《纳米科学与技术:纳米生物医药载体》系统地介绍作为载体的医用纳米材料,可供生物医学、药学、材料科学等专业的研究生或科研人员阅读参考。

<<纳米生物医药载体>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>